Deutscher Bundestag
12. Wahlperiode

Drucksache 12/1066

15. 08. 91

Sachgebiet 2127

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Klaus Lennartz, Marion Caspers-Merk, Susanne Kastner, Dr. Marliese Dobberthien, Hermann Bachmaier, Friedhelm Julius Beucher, Lieselott Blunck, Ursula Burchardt, Peter Conradi, Klaus Daubertshäuser, Ludwig Eich, Lothar Fischer (Homburg), Arne Fuhrmann, Monika Ganseforth, Dr. Liesel Hartenstein, Renate Jäger, Volker Jung (Düsseldorf), Siegrun Klemmer, Horst Kubatschka, Dr. Klaus Kübler, Ulrike Mehl, Michael Müller (Düsseldorf), Jutta Müller (Völklingen), Jan Oostergetelo, Manfred Reimann, Harald B. Schäfer (Offenburg), Otto Schily, Karl-Heinz Schröter, Dietmar Schütz, Ernst Schwanhold, Hans Georg Wagner, Wolfgang Weiermann, Reinhard Weis (Stendal), Dr. Axel Wernitz
— Drucksache 12/993 —

„Krebsgefahren in Schwimmbädern"

Durch Presseäußerungen von Fachleuten – Professor Ralph Schubert, Frankfurt, bzw. Dr. Hermann Kruse, Kiel, – wird auf gesundheitliche Beeinträchtigungen durch die Chlorung von Badewässern hingewiesen.

Vorbemerkung

Die Bundesregierung hat bereits mehrfach zum Thema dieser Anfrage Stellung bezogen, u. a. mit den Antworten auf zwei Kleine Anfragen (Drucksache 11/3484 vom 24. November 1988 und Drucksache 11/5747 vom 21. November 1989), und dargelegt, daß auf die Chlorung von Badewasser aus seuchen- und allgemeinhygienischen Gründen derzeit nicht verzichtet werden kann. Die erforderliche Chlormenge kann durch geeignete Aufbereitung des Badewassers so begrenzt werden, daß durch die möglichen Nebenreaktionsprodukte der Desinfektion die menschliche Gesundheit nicht gefährdet wird.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben der Parlamentarischen Staatssekretärin beim Bundesminister für Gesundheit, Dr. Sabine Bergmann-Pohl, vom 14. August 1991 übermittelt.
Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Im Bundesministerium für Gesundheit wird zur Zeit eine Rechtsverordnung über Schwimm- und Badebeckenwasser vorbereitet, um eine Rechtsgrundlage für die zukünftige Überwachung und Kontrolle der gesetzlichen Anforderungen an Schwimm- und Badebeckenwasser zu schaffen.

1. Welches ist der neueste wissenschaftliche Kenntnisstand zur Krebsgefahr durch die Chlorung von Badewässern?

Seit 1974 ist bekannt, daß bei der Chlorung zur seuchenhygienisch unumgänglichen Badebeckenwasserdesinfektion Trihalogenmethane (THM) – in erster Linie Chloroform – entstehen. Hauptreaktionspartner für das zugesetzte Chlor sind die im Wasser natürlicherweise vorhandenen Huminstoffe sowie die von Badenden eingetragenen Verunreinigungen.

Aufgrund der hohen Flüchtigkeit der angesprochenen Substanzen ist davon auszugehen, daß bei einem Aufenthalt in Schwimmbädern die Aufnahme der THM über die Atemwege höher zu veranschlagen ist als die etwaige Aufnahme über die Haut oder durch Verschlucken. Die bisher vorliegenden Daten über THM-Gehalte in der Luft von Hallenbädern weisen Konzentrationen überwiegend unter 300 $\mu g/m^3$ (als Chloroform) mit Spitzenwerten um 700 $\mu g/m^3$ aus. Die zulässige Konzentration in der Luft am Arbeitsplatz (MAK-Wert) liegt derzeit bei 50 000 $\mu g/m^3$ für Chloroform, das von der DFG-Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe in die Liste der Stoffe aufgenommen wurde, für die der begründete Verdacht auf krebserzeugende Eigenschaften besteht. Aufgrund des biochemisch-toxikologischen Wirkprofils der Trihalogenmethane ist bei den dargelegten Expositionen im Schwimmbad eine Gesundheitsgefährdung nicht zu erwarten. Dessenungeachtet ist nach Auffassung der Bundesregierung durch eine adäquate Wasseraufbereitung und mit einer geeigneten Luftführung die THM-Aufnahme der Badegäste und des Personals weiter zu verringern.

2. In welchem Umfang ist es nach dem neuesten Stand der Technik möglich, die Chlorung von Badewässern auf ein Minimum zu reduzieren?

Nach dem neuesten Stand der Technik ist es möglich, durch Aktivkohle sowohl die Reaktionsprodukte der Chlorung als auch diejenigen Stoffe, die mit Chlor zu unerwünschten Stoffen reagieren, auf ein Minimum zu reduzieren. Langjährige Versuche an einer Warmsprudelbeckenanlage in Berlin sowie zwei Großversuche in Berlin und in München, die vom Bundesgesundheitsamt durchgeführt wurden, zeigten, daß je nach Wasserzusammensetzung etwa 5 g Aktivkohle je Person ausreichen, um weniger als 20 $\mu g/l$ Haloforme (THM) und 100 $\mu g/l$ Chloramine auch im Schwimmbadewasser von intensiv besuchten Anlagen einzuhalten.

3. Welche Alternativen zur Chlorung gibt es, und wie sind diese hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Auswirkungen bewertet?

Für die Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser können in der Aufbereitung außer Chlor auch Chlordioxid, Ozon, UV-Strahlen oder Präparate auf H_2O_2-Basis eingesetzt werden. Jedoch muß im Schwimmbecken das Wasser ständig eine Desinfektionskapazität aufweisen, um die evtl. von den Badenden eingebrachten Krankheitserreger möglichst unverzüglich abzutöten.

Die Desinfektionskapazität muß in der Lage sein, eine vorgegebene Bakterienkonzentration innerhalb 30 Sekunden um den Faktor 10 000 zu verringern. Hierfür kann nach jetzigem Wissen nur Chlor oder Chlordioxid verwendet werden, wobei für gut aufbereitetes Wasser sehr geringe Chlormengen ausreichen. Chlordioxid ist bei einigen Wässern mit einem pH-Wert über 0,8 dem Chlor vorzuziehen, jedoch muß die Bildung des gesundheitlich bedenklichen Chloritions ($C10_{-3}$) beachtet werden.

Ozon kann nicht verwendet werden, weil es stark toxisch ist, UV-Bestrahlung des gesamten Schwimmbadebeckens ist weder technisch möglich noch wegen der damit zusammenhängenden gesundheitlichen Gefahren für die Badenden erwünscht. Für Präparate auf der Basis von H_2O_2 liegen Untersuchungsergebnisse vor, die für öffentlich betriebene Bäder eine nur ungenügende Desinfektionskapazität belegen.

4. Ist die Bundesregierung bereit, durch Erlaß entsprechender Rechtsvorschriften die Betreiber zumindest von öffentlichen Schwimmbädern auf die Nachrüstung der Wasseraufbereitungsanlagen nach dem neuesten Stand der Technik zu verpflichten?

Mit der vorgesehenen Verordnung über Schwimm- und Badebekkenwasser des Bundesministers für Gesundheit wird die Rechtsgrundlage für die zukünftige Überwachung und Kontrolle der gesundheitlichen Anforderungen an Schwimm- und Badebeckenwasser geschaffen. Die Verordnung wird Regelungen zur bakteriologischen Beschaffenheit des Badebeckenwassers sowie zur Aufbereitung und Desinfektion enthalten. Dabei ist vorgesehen, für die Reaktionsnebenprodukte, die bei der Desinfektion entstehen können, Richtwerte festzuschreiben.

Eine Nachrüstung vorhandener Wasseraufbereitungsanlagen ist ggf. erforderlich. Die Einhaltung der Vorschriften der Verordnung stellt sicher, daß die Gesundheit der Badenden und auch des Personals nicht gefährdet wird.

5. Gibt es für den Arbeitsplatz Schwimmbad, d. h. für Schwimmmeister etc., MAK-Werte für Haloforme bzw. andere Gefahrstoffe, und wie werden diese ggf. überwacht?

Für den Umgang mit Gefahrstoffen gilt unabhängig von der Art der Tätigkeit, d. h. auch für den Arbeitsplatz Schwimmbad, die Gefahrstoffverordnung. Durch diese Verordnung sind die MAK-Werte für Gefahrstoffe verbindlich; z. B. beträgt der MAK-Wert für Chloroform 50 000 μg/m (10 ppm). Er liegt also etwa 100fach höher als die bisher in Schwimmhallen gemessenen Höchstkonzentrationen.

Nach § 18 der Gefahrstoffverordnung ist der Arbeitgeber verpflichtet zu ermitteln, ob die MAK-Werte für gegebene Gefahrstoffe unterschritten sind. Für die Überwachung und Einhaltung der Vorschriften der Gefahrstoffverordnung sind die Aufsichtsbehörden der Länder zuständig. In der Regel sind damit die Gewerbeaufsichtsbehörden beauftragt.

6. Sind der Bundesregierung Fälle bekannt, in denen durch das Personal von Schwimmbädern die Anerkennung von Krebsfällen als Berufskrankheit beantragt wird oder wurde?

   Wie ist ggf. in diesen Fällen entschieden worden?

Nach Mitteilung der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung sind in den letzten drei Jahren zwei Anzeigen von Personal in Schwimmbädern auf Verdacht eines Krebsleidens als Berufskrankheit eingegangen. Davon konnte in einem Fall die Erkrankung wegen fehlender Voraussetzungen nicht als Berufskrankheit anerkannt werden. Im übrigen richtete sich der Verdacht hier nicht auf die Stoffe, die bei der Chlorung von Schwimmbadwasser entstehen. Im zweiten Fall steht die Entscheidung noch aus, deshalb können hierzu keine weiteren Angaben gemacht werden.

Druck: Thenée Druck KG, 5300 Bonn, Telefon 23 19 67
Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 13 63, Herderstraße 56, 5300 Bonn 2, Telefon (02 28) 36 35 51, Telefax (02 28) 36 12 75
ISSN 0722-8333